

複数のトラッキング オプション機能を使用したポリシー ベース ルーティングの設定例

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[設定](#)

[ネットワーク図](#)

[設定](#)

[確認](#)

[トラブルシューティング](#)

[関連情報](#)

概要

この文書では、複数のトラッキング オプション機能を使用したポリシー ベース ルーティングの設定例について説明します。この機能は、Cisco IOS® ソフトウェア リリース 12.3(4)T で導入されました。詳細は、『[複数のトラッキング オプションの PBR サポート](#)』を参照してください。

この機能は、トラフィックをネクストホップに転送する前にネクストホップ IP アドレスを検証するための目標トラッキング機能を拡張するものです。検証方式は、Internet Control Message Protocol (ICMP; インターネット制御メッセージ プロトコル) PING、User Datagram Protocol (UDP; ユーザ データグラム プロトコル) PING、または Hypertext Transfer Protocol (HTTP; ハイパーテキスト転送プロトコル) GET 要求です。ICMP は、インターネット上で最も一般的に使用される検証方式です。複数のトラッキング オプション機能は、複数のイーサネット接続をネクストホップとして持つルータに最適です。通常、イーサネット インターフェイスは、Digital Subscriber Line (DSL; デジタル加入者線) またはケーブル モデムに接続します。現在、ISP ブロードバンド ネットワークにおける障害アップストリームを検出する方法はありません。イーサネット インターフェイスはアップ状態のままになり、あらゆる形式のスタティック ルーティングがそのインターフェイスをポイントします。この強力な機能を利用すると、2 つのイーサネット インターフェイスをバックアップし、ICMP PING を送信して到達可能性を検証することで利用可能なインターフェイスを選択し、そのインターフェイスにトラフィックをルーティングできるようになります。

前提条件

要件

この設定を試行する前に、次の要件が満たされていることを確認してください。

- エンタープライズ ベースの IOS 機能セットをルータにロードします (まだロードしていない場合)。この機能セットの支払をする場合、[ソフトウェアダウンロードエリア](#) ([登録ユーザのみ](#)) からそれをダウンロードできます。

[使用するコンポーネント](#)

このドキュメントは、特定のソフトウェアやハードウェアのバージョンに限定されるものではありません。

[表記法](#)

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコ テクニカル ティップスの表記法](#)』を参照してください。

[設定](#)

この項では、この文書で説明する機能を設定するために必要な情報を提供します。

注: このドキュメントで使用されているコマンドの詳細を調べるには、[Command Lookup Tool](#) ([登録ユーザ専用](#)) を使用してください。

[ネットワーク図](#)

このドキュメントでは、次のネットワーク構成を使用しています。このシナリオでは、R1 は 2 つの異なる ISP (ISP-1、ISP-2) に接続されています。R1 は、両方の ISP ルータへの到達可能性を追跡します。

[設定](#)

このドキュメントでは次の設定を使用しています。

- [R1](#)

```
R1
R1# show running-config Building configuration...
Current configuration : 1203 bytes ! version 12.3
service timestamps debug datetime msec service
timestamps log datetime msec no service password-
encryption ! hostname R1 ! boot-start-marker boot-end-
marker ! ! clock timezone EST 0 no aaa new-model ip
subnet-zero no ip domain lookup ! ! ! track 123 rtr 1
reachability !--- Track Router 1's reachability. ! track
124 rtr 2 reachability !--- Track Router 2's
reachability. ! ! interface Loopback0 ip address 1.1.1.1
255.255.255.255 ! interface Ethernet0/0 ip address
192.168.0.1 255.255.255.0 ! interface Ethernet1/0 ip
address 192.168.1.1 255.255.255.0 ! interface
Ethernet2/0 ip address 10.10.10.1 255.255.255.0 ip
policy route-map alpha !--- Enable policy routing on the
outgoing interface. ! ip classless no ip http server ! !
! ! route-map alpha permit 10 !--- Define a route-map to
set the next hop depending on !--- the state of the
tracked routers. set ip next-hop verify-availability
```

```
192.168.0.10 10 track 123 set ip next-hop verify-availability 192.168.1.20 20 track 124 !! control-plane
! rtr 1 !--- Define and start Router 1. type echo
protocol ipIcmpEcho 192.168.0.10 rtr schedule 1 life
forever start-time now rtr 2 !--- Define and start
Router 2. type echo protocol ipIcmpEcho 192.168.1.20 rtr
schedule 2 life forever start-time now ! line con 0
transport preferred all transport output all line aux 0
transport preferred all transport output all line vty 0
4 login transport preferred all transport input all
transport output all !! end
```

確認

このセクションでは、設定が正常に動作しているかどうかを確認する際に役立つ情報を提供しています。

特定の **show** コマンドは、[Output Interpreter Tool](#) ([登録ユーザ専用](#)) によってサポートされています。このツールを使用すると、**show** コマンド出力の分析を表示できます。

- **show track** : トラッキング情報を表示します。
- **show track brief** : 制限付きのトラッキング情報を表示します。

```
R1# show track Track 123 Response Time Reporter 1 reachability Reachability is Up 3 changes,
last change 00:06:43 Latest operation return code: OK Latest RTT (milliseconds) 8 Tracked by:
ROUTE-MAP 0 Track 124 Response Time Reporter 2 reachability Reachability is Up 3 changes, last
change 00:06:43 Latest operation return code: OK Latest RTT (milliseconds) 12 Tracked by: ROUTE-MAP
0 R1# show track brief Track Object Parameter Value 123 rtr 1 reachability Up 124 rtr 2
reachability Up
```

show track brief コマンドの出力から、両方の ISP が到達可能であることがわかります。ISP-1 に接続されているインターフェイスをシャットダウンすると、追跡時には、そのインターフェイスはダウンと表示されます。

```
R1# conf t R1(config)# int ethernet 0/0 R1(config-if)# shutdown R1(config-if)# end R1# *Jan 21
06:06:50.167: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console *Jan 21 06:06:50.807: %LINK-5-
CHANGED: Interface Ethernet0/0, changed state to administratively down *Jan 21 06:06:51.827:
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Ethernet0/0, changed state to down R1# show
track brief Track Object Parameter Value 123 rtr 1 reachability Up 124 rtr 2 reachability Up R1#
show track brief Track Object Parameter Value 123 rtr 1 reachability Down 124 rtr 2 reachability
Up R1#
```

注: PBR では、インターフェイスまたはルートがアクティブであるかどうかを判断するためにトラッキングが必要になります。ルートトラッキングのステータスを表示するときにも、**show route-map** コマンドを使用できます。

トラブルシューティング

現在のところ、この設定に関する特定のトラブルシューティング情報はありません。

関連情報

- [複数のトラッキング オプションの PBR サポート](#)
- [IP ルーティング プロトコルに関するサポート ページ](#)
- [IP ルーティングに関するサポート ページ](#)

- [テクニカルサポート - Cisco Systems](#)